



ESSAI SUR LA SPECIFICITE DU CONTROLE DE GESTION ENVIRONNEMENTAL

Nicolas Antheaume

► To cite this version:

Nicolas Antheaume. ESSAI SUR LA SPECIFICITE DU CONTROLE DE GESTION ENVIRONNEMENTAL. Comptabilités et innovation, May 2012, Grenoble, France. pp.cd-rom. hal-00691066

HAL Id: hal-00691066

<https://hal.science/hal-00691066>

Submitted on 25 Apr 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ESSAI SUR LA SPECIFICITE DU CONTROLE DE GESTION ENVIRONNEMENTAL

UNE APPROCHE INSTRUMENTALE

Nicolas Antheaume, Maître de Conférences, LEMNA, IEMN-IAE, Université de Nantes,
nicolas.antheaume@univ-nantes.fr

Résumé: L'objectif de cet article est de proposer, à partir d'une analyse de travaux existants sur la comptabilité verte et le contrôle de gestion environnemental, une réflexion sur la spécificité de ce type de contrôle de gestion. A partir d'une revue de littérature, les définitions existantes sont identifiées, ainsi que les outils qui relèvent du contrôle de gestion environnemental. Dans un deuxième temps, nous effectuons, parmi nos propres travaux, une sélection de projets de développements d'outils de comptabilité environnementale, représentative de la revue de la littérature. Nous conduisons notre analyse en nous concentrant sur la dimension fonctionnelle et instrumentale des outils étudiés; que mesurent-ils, à qui sont-ils destinés, qui est le donneur d'ordre et que voulait-il en faire ? Nous montrons en quoi ils élargissent le périmètre du contrôle de gestion classique, comment ils se positionnent par rapport aux définitions identifiées et quelles spécificités en déduire pour le contrôle de gestion environnemental.

Mots clés: comptabilité environnementale, comptabilité de gestion environnementale, contrôle de gestion environnemental, coût environnemental, parties prenantes

Abstract: This article is based on an analysis of existing work on green accounting and environmental management control. Its aim is to propose an investigation into what is specific about this type of management control. Based on a review of literature existing definitions are identified, as well as relevant tools for environmental management control. In a second part we select, among our own work, seven projects dedicated to the conception of environmental accounting tools which are representative of the ones identified in the review of literature. Our analysis focuses on the functional and instrumental dimension of these tools; what do they measure, for whom, who asked for their development and what for? We show how they expand the perimeter of traditional management control tools, how they relate to the definitions we identified and what specificities can be deduced for environmental management control.

Key words: environmental accounting, environmental management accounting, environmental management control, environmental cost, stakeholders

1. Introduction

L'objectif de cet article est de proposer, à partir d'une analyse des travaux existants sur la comptabilité verte et le contrôle de gestion environnemental, une réflexion sur la spécificité de ce type de contrôle de gestion.

A partir d'une revue de littérature les définitions existantes de la comptabilité et du contrôle de gestion environnemental, ainsi que les outils pertinents sont tout d'abord identifiés. Dans un deuxième temps, nous effectuons parmi nos propres travaux, une sélection de projets de développements d'outils de comptabilité environnementale, représentative de la revue de la littérature. Nous conduisons notre analyse en nous concentrant sur la dimension fonctionnelle et instrumentale des outils étudiés. Que mesurent-ils exactement, à qui sont-ils destinés, qui est le donneur d'ordre et que voulait-il en faire ? Nous tentons de les mettre en cohérence, de les rapporter au cadre de l'action environnementale des entreprises et d'identifier quelles sont les spécificités du contrôle de gestion environnemental.

Conformément aux travaux d'Hatchuel (2000) et Moisdon (1997) nous inscrivons notre travail dans le champ de la gestion, conçue comme un dispositif de pilotage des actions collectives, comportant un idéal de performance, des objets d'actions et des dispositifs de gestion. Les dispositifs de gestion contiennent quant à eux trois sous-ensembles : des outils de gestion, des expertises et des figures d'acteurs (Moisdon, 1997). Pour Sautereau-Moquet (2008), Pezet et Moquet (2005), la mise en œuvre d'une stratégie environnementale passe par la transformation d'idéaux en idées acceptées à l'intérieur de l'entreprise, puis en objectifs et cibles, avec des outils qui permettent de traduire concrètement la mesure des cibles à atteindre et normer les comportements. Marquet-Pondeville (2003), dans sa recherche sur les facteurs qui influencent l'adoption de systèmes de management environnementaux, montre bien que cette traduction peut prendre des formes très différentes selon que les entreprises adoptent des stratégies défensives, réactives ou proactives, selon les typologies de Roome (1992), Henriques et Sadorsky (1999). En fonction de la posture stratégique se développeront des modalités de contrôle de gestion environnemental très différentes, et d'autant plus élaborées que l'entreprise adopte une posture proactive.

Pour Acquier (2007), qui mobilise les concepts proposés par Hatchuel (ibid) et Moisdon (ibid), mettre en œuvre une stratégie de développement durable c'est piloter un processus de transformation de valeurs sociales en des valeurs économiques et stratégiques. Ce faisant, c'est agir sur deux types d'objets. D'une part ce sont des figures imposées, qui visent à mettre l'entreprise « aux normes » par rapport aux exigences de son environnement institutionnel (certification ISO 14000, publication de rapports développement durable). D'autre part ce sont des figures libres, qui correspondent à des champs d'exploration nouveau que l'entreprise va choisir et sur lequel elle cherchera à créer de la valeur économique et stratégique (les alicaments, la motorisation hybride, le béton « vert », ...etc). La gestion de figures imposées implique de mettre en place des outils de gestion de projet et de contrôle de conformité des actions et des résultats. La gestion de figures libres implique de mettre en place des outils de gestion dans une optique d'apprentissage organisationnel, de manière à informer les dirigeants sur le sens à donner à leur stratégie en fonction des informations que font remonter les outils.

La proposition d'Acquier (2007), qui distingue un contrôle de conformité d'une part, et d'apprentissage d'autre part, selon qu'il s'agit de mettre l'entreprise aux normes, ou d'explorer des champs nouveaux, est conforme au modèle de contrôle proposé par Simons (1987, 1990, 1991, 1995, 1995, 2000, 2005). Ce modèle est mobilisé par Dohou-Renaud (2009) et Essid (2009) pour étudier respectivement la mise en place de Systèmes de Management Environnementaux et l'utilisation d'indicateurs de mesure de performance sociétale dans des entreprises françaises. Simons (ibid) distingue quatre modalités de contrôle sur deux dimensions : selon qu'elles s'appuient ou pas sur de l'instrumentation d'une part, selon qu'elles exercent un contrôle « positif » ou restrictif d'autre part. Selon cette logique, un contrôle positif, sans instrumentation, est nommé contrôle par les valeurs et s'appuie sur un énoncé de la vision et de la mission de l'organisation. Un contrôle restrictif, sans instrumentation, est nommé contrôle par les contraintes et repose sur l'édiction de chartes et de règlements fixant les limites des conduites individuelles dans la recherche de nouvelles opportunités d'affaires. Un contrôle positif, par le biais d'outils de mesure, est nommé contrôle interactif. Il correspond à un apprentissage en double-boucle, au sens où les indicateurs mobilisés servent à s'interroger sur le sens de la stratégie adoptée. Ce type de contrôle implique une participation régulière des hauts dirigeants avec leurs subordonnés pour discuter du sens de ce que produisent les indicateurs. Ce processus interactif peut servir à l'émergence de nouvelles stratégies. Enfin, un contrôle restrictif, doté d'une instrumentation, est nommé contrôle diagnostique. Il correspond à un apprentissage en simple boucle, au sens où il ne vise pas une remise en cause de la stratégie. Les indicateurs servent à déterminer un écart par rapport à une cible à atteindre et à évaluer la nécessité d'actions correctives, sans toutefois remettre la cible en cause.

Selon nous, parmi ces différents modes de contrôle ; le contrôle diagnostique est habituellement associé aux définitions que donne Anthony (1965, 1988) du contrôle de gestion.

Les auteurs que nous avons cités (Acquier, 2007 ; Dohou-Renaud, 2009 ; Essid, 2003, Marquet-Pondeville, 2003 ; Sautereau-Moquet, 2008 ; Moquet et Pezet, 2005) indiquent que le contrôle environnemental emprunte aux quatre modes de contrôle définis par Simons. Cela dépend du type de stratégie adopté par l'entreprise (Marquet-Pondeville, ibid), du degré d'ambiguïté des objectifs fixés (Essid, ibid), du type d'apprentissage souhaité ou constaté (Dohou-Renaud, ibid), de l'articulation entre stratégie et opérationnalisation (Acquier, ibid), ainsi que de la capacité à traduire des objectifs en instruments de gestion et à intégrer des modalités de contrôle environnemental avec les autres dispositifs de contrôle (Sautereau-Moquet, Moquet et Pezet, ibid).

Ces approches du contrôle environnemental possèdent comme point commun d'être « descendantes ». C'est-à-dire qu'elles partent de l'expression d'un idéal, d'une stratégie et observent sa traduction sous la forme d'utilisation ou de création d'outils, de dispositifs de contrôle et de pilotage. Or, comme le souligne Acquier (2007) une des spécificités du développement durable est justement cette construction descendante, partant des idées, pour aller vers les outils. Dans d'autres domaines, précise-t-il, la GPAO, l'internet, c'est parfois l'entrée par les outils qui a été la clef d'accès à de nouveaux idéaux et mots d'ordres, sans que cela ne soit prévu à l'avance. Dans cette perspective, nous faisons le pari que les outils du contrôle environnemental au fur et à mesure qu'ils sont développés, dans un mode interactif, contribueront également à faire évoluer, à la fois les outils de contrôle classique mais

également la formulation de l'idéal de développement durable pour les organisations qui veulent le mettre en œuvre.

Notre objectif est donc de nous intéresser aux deux modalités du contrôle selon le modèle Simons (ibid) qui font appel à des outils de gestion : le contrôle diagnostique et le contrôle interactif, et d'étudier, à partir de travaux de construction d'outils, quelles caractéristiques se dessinent pour le contrôle de gestion environnemental, à quels idéaux cette construction renvoie, à quelles autres formes de contrôle instrumenté emprunte-t-elle et y a-t-il, au final, une spécificité du contrôle de gestion environnemental.

Dans une première partie, à partir d'une démonstration de Gray et Bebbington (1994) nous posons les limites de l'action environnementale des entreprises.

Dans une deuxième partie, à partir d'une revue de littérature nous dressons un état des lieux de la production d'outils de comptabilité environnementale. Nous cherchons à répondre aux questions suivantes: en complément des cadres généraux, sur le contrôle, présentés dans cette introduction, quelles sont les définitions proposées pour définir à la fois le champ de la comptabilité environnementale, celui de la comptabilité de gestion environnementale et du contrôle de gestion environnemental ? Quel sont les outils de comptabilité environnementale qui se construisent, se sont construits et quelle typologie peut-on en dresser ?

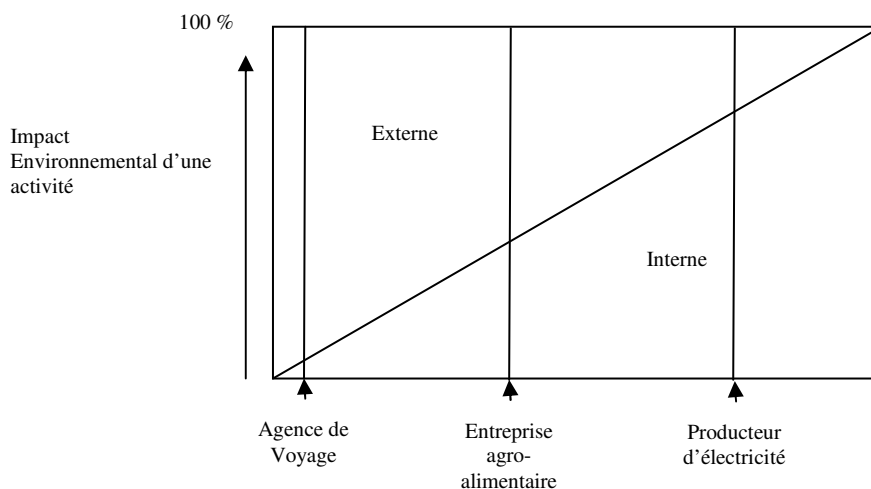
Dans une troisième partie, nous montrerons, à partir d'une sélection d'outils de comptabilité environnementale au développement desquels nous avons directement participé, en quoi leur intégration dans le cadre du contrôle de gestion d'une organisation amènerait un triple élargissement de son périmètre : ce qui est mesuré, les acteurs qui sont pris en compte par les outils, l'horizon temporel qui est retenu ... et une augmentation de l'incertitude dans laquelle sont prises les décisions. Partant des caractéristiques de ces outils, nous nous interrogerons effectivement sur ce qui est emprunté ailleurs et sur ce qui est spécifique au contrôle de gestion environnemental.

2. Les limites de l'action environnementale des entreprises

Dans leur rapport sur les freins et les moteurs à l'adoption d'un comportement durable par les entreprises transnationales, Gray et Bebbington (1994) présentent clairement les limites du cadre d'action des entreprises qui souhaitent mettre en œuvre des politiques de développement durable. Nous commencerons par présenter cette réflexion, développée à partir de deux schémas.

Le premier schéma (figure 1) représente l'impact environnemental complet de différentes activités économiques. Une proportion de cet impact correspond au périmètre des organisations concernées (par exemple : les activités de fabrication, le choix des matières premières, dans une moindre mesure le choix des énergies employées) tandis qu'une autre proportion de cet impact échappe à son contrôle (les pratiques des fournisseurs, le comportement du client, la phase de fin de vie). La proportion qui est sous le contrôle d'une organisation varie considérablement en fonction du type d'activité. Trois exemples sont présentés en bas de la figure 1.

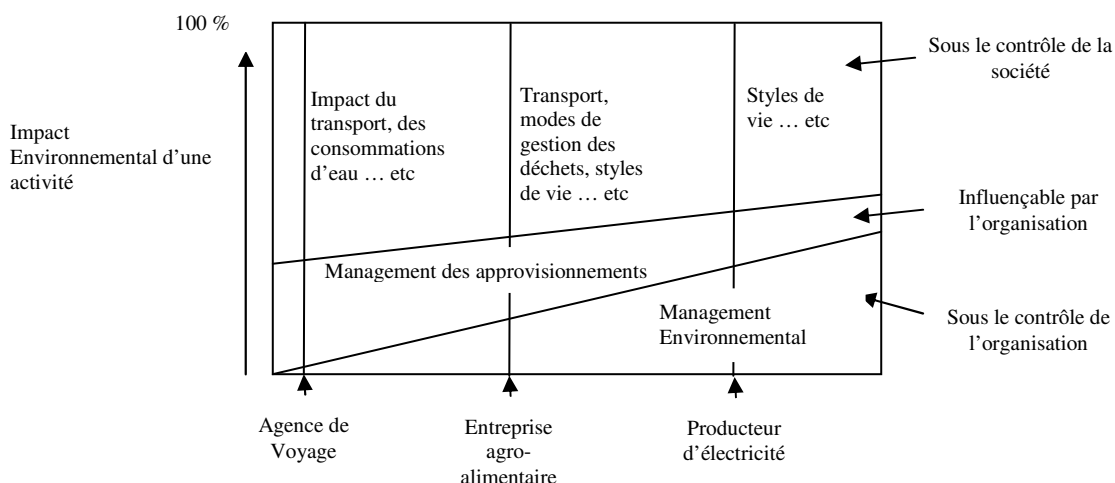
Figure n°1: proportion de l'impact environnemental d'une activité correspondant au périmètre d'une entreprise (d'après Gray, 1994, p. 9)



Par exemple, un agent de voyage aura, sur son périmètre juridique, un impact très réduit sur l'environnement alors que le tourisme (de masse) à un impact massif sur l'environnement à travers les activités des touristes et des tour-opérateurs. En revanche, une entreprise du secteur de l'agroalimentaire est responsable d'une plus grande partie de l'impact environnemental lié à son activité, mais une autre, considérable, lui échappe, liée par exemple aux pratiques des fournisseurs, aux actions des distributeurs et au style de vie des clients. Enfin, la production d'électricité concentre une grande partie des impacts environnementaux sur le site de production lui-même et une proportion moins grande (comme par exemple l'approvisionnement en combustible, le transport de ce dernier, les modes de consommation des clients) échappe au contrôle du producteur.

Ainsi, une organisation, à elle seule, ne peut contrôler qu'une petite proportion de l'impact total lié à son activité, comme cela est montré dans le deuxième schéma (figure 2). Elle effectuera ce contrôle à travers des démarches de management environnemental.

Figure n°2: proportion des impacts environnementaux d'une activité sur laquelle une entreprise peut agir (d'après Gray, 1994, p. 10)



La motivation des contrôles mis en place sera d'ordre économique et correspondra aux initiatives de prévention et de contrôle des pollutions susceptibles d'être rentables. Elle pourra réduire encore l'impact environnemental de son activité à travers des initiatives de maîtrise des approvisionnements et, éventuellement, de sensibilisation de ses clients. Toutefois, les périmètres de contrôle et d'influence de l'entreprise ne concernent qu'une proportion relativement minime de l'impact environnemental ; le reste échappe au contrôle de l'entreprise et se trouve entre les mains des consommateurs, des employés et des consommateurs agissant à titre personnel, de nos modes de vie, et au niveau de la société, de nos aspirations et attentes. Comme le soulignent Gray et Bebbington (1994), il serait possible d'ajouter une zone supplémentaire qui représenterait l'influence de l'entreprise sur les modes de consommation à travers ses activités de publicité, de création de styles de vie et de lobbying. Toutefois, peut-on attendre d'une entreprise seule qu'elle change ses pratiques en la matière sans se mettre en situation économiquement défavorable ? Ne revient-il pas à la société de changer les règles du jeu ? Ces questions méritent d'être posées.

Sur la base du raisonnement présenté ci-dessus, soulignent les auteurs, on peut difficilement attendre des entreprises qu'elles empruntent spontanément la voie d'un développement durable. Leur rôle consiste à s'adapter aux règles du jeu et à leurs changements. Quant à l'influence que les entreprises peuvent exercer sur ce processus de changement, elle est assez largement une question d'opinion personnelle. Un des projets auxquels nous avons participé, sur la mise en place de filières d'approvisionnement locales illustre bien ces limites d'action (à paraître). Les coûts pour chacun des acteurs de la filière ont été identifiés et calculés, mais compte tenu des contraintes de chacun des acteurs et de l'incompatibilité mutuelle de ces contraintes, les coûts d'organisation de la filière étaient liés à l'organisation d'interfaces entre acteurs, pas à une remise en cause de ces contraintes au nom d'un intérêt supérieur commun à tous les acteurs. Par ailleurs, ce projet a montré que, quand bien même un acteur comme une collectivité territoriale pouvait démontrer les bénéfices pour le territoire de telles filières, il n'était pas forcément « récompensé » financièrement en tant de prendre l'initiative. Face au respect des contraintes budgétaires, les surcoûts d'un approvisionnement local, destinés à donner l'exemple et à générer un effet d'entraînement bénéfique, pourraient au contraire faire apparaître que cette collectivité est mauvaise gestionnaire des deniers publics. Seules des modifications du cadre juridique réglementant les domaines de l'alimentation, des transports et du code des marchés publics auraient pu changer la structure des prix et rendre l'opération financièrement intéressante pour le budget de cette collectivité territoriale.

La question n'est pas donc de savoir comment les organisations peuvent devenir durables, mais comment elles peuvent orienter les comportements en interne pour réduire leur impact sur l'environnement et mesurer l'écart qui les sépare d'une conduite durable de leurs activités.

De cet exposé nous pouvons conclure que les outils traditionnellement associés au contrôle de gestion (calcul de coût, budgets, tableaux de bord, évaluation d'investissements) se concentrent uniquement sur la zone située sous le contrôle de l'organisation et de son périmètre juridique. L'organisation y est présentée comme un système qui consomme des ressources extérieures, en vue de produire des biens et services dont la valeur doit être supérieure au coût des ressources mobilisées pour les mettre sur le marché. L'organisation y est représentée comme un système dont on cherche à modéliser, comprendre et piloter les mécanismes internes de transformation de ressources et de création de valeur (vision de l'organisation). Son objectif est de créer de la valeur en maximisant la différence entre le coût

des ressources qu'elle assume et le prix de vente des biens et services qu'elle vend (philosophie gestionnaire). Seuls sont pris en compte les éléments financiers dont l'entreprise assume juridiquement la responsabilité ou des indicateurs non-financiers susceptibles de se traduire, à terme, par un impact financier pour l'entreprise (comme par exemple des indicateurs de satisfaction clientèle). Le substrat technique des outils est constitué d'un système de collecte de données financières et non financières, de règles d'affectation d'un coût aux ressources, puis de répartition du coût de ces ressources sur des objets de coûts. Les objectifs sont de mesurer la valeur créée par les ventes de produits et services, d'anticiper la performance financière par le biais d'indicateurs non-financiers comme par exemple le taux de satisfaction client. L'organisation repose sur la manière dont ces outils établissent une relation de cause à effet entre les ressources consommées et à sa capacité à les agencer pour créer une valeur supérieure au coût de ces ressources. Les destinataires des informations produites sont internes à l'entreprise, à des fins de contrôle, diagnostique ou interactif. Le système d'information comptable, servant à la construction d'états financiers, est un important pourvoyeur de données pour le contrôle de gestion. Inversement, certaines informations à vocation interne, comme la présentation analytique des résultats par zone géographique, ou par famille de produits, peuvent être mobilisées à des fins de communication externe en vue l'application de la norme IFRS 8 (Zelinschi, Berland et Levant, 2011 ; Meyssonier et Pourtier, 2012). Il existe donc une certaine perméabilité entre informations à usage interne et externe.

Existe-t-il des outils qui permettraient aux entreprises d'agir au-delà de leur périmètre juridique et de repousser les limites de leur capacité d'action dans le domaine de l'environnement ? Comment cela remettrait-il en cause le modèle de contrôle de gestion que nous venons de présenter ?

Des travaux récents en comptabilité-contrôle (Meyssonier et Pourtier, 2012), sur le thème du périmètre comptable, montrent que des solutions contractuelles telles que la franchise, les contrats de licence, certains contrats d'approvisionnement, permettent aux entreprises d'étendre le bras du contrôle au-delà de leur périmètre. Ainsi les dispositions contractuelles qui définissent les relations entre franchiseur et franchisé permettent à une entreprise qui travaille avec un réseau de franchisés de contrôler les gammes vendues, les prix de vente, d'avoir une information régulière sur les ventes, d'imposer certaines conditions de vente. Ces possibilités de contrôle hors périmètre posent bien entendu la question de la nature des informations que doit fournir une entreprise dans son rapport annuel. Par exemple, un grand groupe hôtelier doit-il communiquer uniquement sur le chiffre d'affaire des hôtels dont il est propriétaire ou doit-il ajouter le chiffre d'affaire des hôtels réalisés par ses franchisés, et selon quelles modalités. La capacité à créer de la valeur, et à capter une partie de cette valeur s'étend au-delà du périmètre de l'entreprise, par le biais de dispositions contractuelles. Les entreprises peuvent ainsi externaliser certains frais fixes (amortissements, frais de personnel, constitution de stocks, ...) tout en continuant à exercer un contrôle et en captant une partie de la valeur créée par les entités qu'elles contrôlent contractuellement mais pas juridiquement (pourcentage des ventes, droits fixes, ... etc). Compte tenu des réflexions exposées par Meyssonier et Pourtier (2012), ces évolutions soulignent également la possibilité qu'à une entreprise d'exercer une influence sur la politique environnementale de ses fournisseurs, distributeurs et clients. Des dispositions contractuelles, associés au modèle et aux outils du

contrôle de gestion « classique » suffisent-ils à définir le champ du contrôle de gestion environnemental? Des outils spécifiques au domaine de l'environnement sont-ils requis ?

Nous proposons de continuer à explorer cette question à partir d'une revue de littérature sur la production d'outils et de cadres conceptuels pour la comptabilité environnementale et le contrôle de gestion environnemental (partie 3). Dans la partie 4 nous étudions un échantillon d'outils représentatif des travaux passés en revue afin de voir comment ces outils élargissent le périmètre de vision de l'entreprise par rapport à des outils de contrôle de gestion classique et en quoi ils constituent, ou non, une spécificité liée à la prise en compte de l'environnement.

3. Le cadre conceptuel et les outils du contrôle de gestion environnemental : état des lieux

Dans cette partie, nous passons en revue les travaux dans le champ de la comptabilité environnementale afin d'identifier ceux qui portent plus spécifiquement sur le développement d'outils de gestion. Nous examinons ensuite quelles définitions proposer pour le champ de la comptabilité et du contrôle de gestion environnemental. A l'aide d'une revue de littérature complémentaire, nous recensons enfin la liste des outils qui font aujourd'hui l'objet de projets de recherche et développement.

3.1. Quelle est l'importance des travaux consacrés à la construction d'outils de comptabilité environnementale

Dans une étude bibliométrique portant sur le champ de la comptabilité environnementale, couvrant la période 1973 à 2010, Schaltegger, Gibassier, et Zvezdov (2011) identifient 766 publications pertinentes relatives à ce thème, couvrant une très grande variété de thèmes, de pays et de disciplines académiques, à partir d'une liste de mots clefs en anglais, français et allemand. Les revues comptables et la profession comptable occupent une place importante et croissante mais le champ reste multidisciplinaire et certaines publications comportent parfois des auteurs appartenant à des champs disciplinaires différents. Bien que le titre de l'étude indique un intérêt pour le champ de la comptabilité de gestion environnementale, leur liste de mots clefs révèle une étude bibliométrique assez large portant sur le champ de la comptabilité environnementale de manière plus générale. 617 publications parmi celles recensées ont pu être consultées par les auteurs, de manière électronique ou papier. Ces contributions sont de nature très diverses. Si on recense un nombre non-négligeable et en augmentation d'études empiriques (234 dont seulement 34% sont de nature quantitative), la vaste majorité des publications reste non-empirique et est d'une grande diversité. Certaines posent de manière normative les bases conceptuelles du champ de la comptabilité environnementale en référence à, et en extension par rapport au champ de la comptabilité; d'autres sont des interrogations sur l'implication des professions comptables (34), sur la manière d'enseigner la comptabilité environnementale (28), des revues de littérature (10).

Bien que la présentation des sujets abordés ne soit pas exhaustive, nous avons pu identifier que 66 publications au moins abordent la construction d'outils de comptabilité environnementale, portant respectivement sur : les tableaux de bord prospectifs environnementaux (14 publications), la comptabilité des flux matière (12 publications), le full

cost accounting et le total cost assessment (16 publications), la comptabilité carbone (14 publications).

A priori, les outils de la comptabilité de gestion environnementale, à l'exception des tableaux de bord prospectifs, correspondent à des outils dont l'objet est spécifique à l'environnement, mais nous reviendrons ultérieurement sur cette question. Qu'en est-il du cadre conceptuel développé pour cette comptabilité ? Nous passons en revue, ci-après, les propositions existantes.

3.2. A la recherche d'un cadre conceptuel pour le contrôle de gestion environnemental

Pour ce qui concerne le cadre conceptuel de la comptabilité environnementale, Gray (1987), en Grande-Bretagne, et Christophe (1989) en France, sont les premiers à avoir proposé une définition de ce champ.

Pour Gray, 1987, la comptabilité sociale et environnementale est un processus de communication sur les effets sociaux et environnementaux des actions économiques d'une organisation, à destination de certains groupes d'intérêt dans la société et de la société en général. Selon Gray et al (2000) elle offre une autre manière de rendre des comptes de la part d'entités économiques significatives. Elle possède le potentiel d'exposer les tensions occasionnées par la poursuite conjointe du profit et d'objectifs à caractère social et environnemental. C'est dans cette optique de rendre des comptes pour changer les représentations, puis les pratiques, que Robert Gray poursuit son projet de définition d'un cadre conceptuel pour la comptabilité sociale et environnementale (Gray, 1992, 2000, 2002). Toutefois cet acte de rendre des comptes a également des effets internes, puisque cela exige que les entreprises construisent une infrastructure pour collecter des informations relatives à leurs impacts environnementaux et sociaux. Selon Gray (2000) elles peuvent en attendre des bénéfices en termes de :

- augmentation de la quantité d'informations servant à la prise de décision ;
- calcul de coût plus précis pour les produits ou services rendus par l'entreprise ;
- identification des zones de responsabilité sociétale de l'entreprise ;
- identification d'opportunités de développement sur de nouveaux marchés ;
- consolidation de la légitimité de l'entreprise et amélioration de son image.

Bernard Christophe (1989, 1992) propose une définition qui inclut d'emblée les usages internes et externes de l'information environnementale. Il définit la comptabilité environnementale comme « un système d'information efficient sur le degré de raréfaction des éléments naturels lié à l'activité de l'entreprise, utilisable pour agir sur cette raréfaction et pour informer les tiers ».

Pour Antheaume et Christophe (2006), le terme de comptabilité environnementale, renvoie aux outils qui permettent :

- D'une part de compléter ce que « compte » la comptabilité générale par la prise en « compte » des flux physiques et des coûts que l'entreprise occasionne à d'autres du fait de ses actions.

- D'autre part d'étendre les catégories d'acteurs à qui l'entreprise rend des « comptes »

Quant à l'approche de Burrit, Hahn et Schaltegger (2002), elle vise plus particulièrement à définir le champ de la comptabilité de gestion environnementale. A partir du tableau n°1, dans lequel ils définissent la comptabilité de manière large, comme un système de collectes et de mise en forme de données, monétaires et physiques, seulement une partie concerne des aspects liés à l'environnement.

Tableau n°1 : la comptabilité environnementale comme un sous ensemble d'un système d'information comptable (d'après Burrit et al., 2002)

Comptabilité	Mesures monétaires	Mesures physiques
Aspects non-environnementaux	Usage interne	Usage interne
	Usage externe	Usage externe
Aspects environnementaux	Usage interne	Usage interne
	Usage externe	Usage externe

Une fois défini le champ de la comptabilité environnementale Burrit et al. (ibid) identifient, à l'intérieur de ce dernier, celui de la comptabilité environnementale de gestion (*Environmental Management Accounting*, tableau n°2), qu'ils définissent comme un système destiné à générer, analyser et utiliser des informations financières et non financières, de manière à optimiser la performance écologique et économique d'une entreprise, pour assurer sa pérennité. La comptabilité environnementale de gestion se définit à partir de ses utilisateurs principaux et de sa raison d'être prioritaire, qui est de fournir une information pertinente et utile aux managers d'une organisation, distinctement des parties-prenantes externes, afin de les aider à exercer leurs fonctions.

Tableau n°2 : le champ de la comptabilité environnementale de gestion (d'après Burrit et al., 2002)

Comptabilité environnementale	Mesures monétaires	Mesures physiques
Comptabilité de gestion environnementale	Internal Monetary Environmental Management Accounting (MENA)	Internal Physical Environmental Management Accounting (PEMA)
Comptabilité environnementale externe	External Monetary Environmental Accounting And reporting (EMEA) Monetary environmental regulatory accounting and reporting.	External Physical Environmental Accounting And reporting (EPEA) Physical environmental regulatory accounting and reporting.

Dans le cadre de la comptabilité environnementale de gestion, en fonction de paramètres comme l'orientation vers le passé ou le futur, de l'aspect routinier ou non de la production de données, de la prise en compte du long terme ou du court terme, les auteurs identifient ce à quoi pourraient ressembler les outils mis en œuvre (Tableau n°3). Un outil comme le tableau de bord prospectif, qui mobilise à la fois des indicateurs physiques et monétaires ne peut toutefois s'inscrire à l'intérieur de cette typologie très segmentée, qui par ailleurs n'offre pas de vision sur les spécificités d'un contrôle de gestion environnemental qui irait au-delà de la simple taxonomie.

Tableau n°3 : un panorama des outils de la comptabilité environnementale de gestion (d'après Burrit et al., 2002)

		Comptabilité de gestion environnementale			
		Comptabilité monétaire		Comptabilité physique	
		Prise en compte du court terme	Prise en compte du long terme	Prise en compte du court terme	Prise en compte du long terme
Orientation vers le passé	Information produite de manière routinière	Comptabilité de gestion environnementale identifiant spécifiquement les coûts environnementaux (coût marginal, coût complet, méthode ABC)	Revenus et dépenses environnementales associées à des investissements.	Flux d'énergie et de matières (impacts à court terme sur l'environnement – au niveau d'un produit, d'un site, d'une division, d'une entreprise).	Environmental (or natural) capital impact accounting.
	Information Ad Hoc	Evaluation ex post de coûts environnementaux.	Life cycle costing et target costing environmental. Evaluation ex post des coûts et bénéfices environnementaux associés à des investissements.	Evaluation ex post des impacts environnementaux à court terme (d'un site ou d'un produit).	Inventaires de Cycle de Vie. Evaluation post-investissement d'une étude d'impact environnementale pour un investissement.
Orientation vers le futur	Information produite de manière routinière	Budget environnemental financier courant (flux). Budget environnemental financier d'investissement (stock).	Planification environnementale à long terme.	Budgets environnementaux physiques (flux matières et d'énergie, stocks).	Planification environnementale physique à long terme.
	Information Ad Hoc	Calcul de coût environnemental ad hoc (commande spécial, mix produit avec contraintes de capacité, ...).	Evaluation environnementale financière d'un projet d'investissement. Budget sur le cycle de vie environnemental et approches coût cible.	Identification des impacts environnementaux pertinents (compte tenu de contraintes à court terme sur les activités).	Evaluation environnemental physique d'un projet d'investissement. Analyse de cycle de vie d'un projet spécifique.

Ce cadre s'éloigne a priori de ceux définis par Gray (1987) et Christophe (1989) pour se recentrer sur des utilisateurs internes à l'entreprise et une optique d'éco-efficacité et efficience (minimiser les impacts environnementaux par unité de valeur produite par l'entreprise). Il reste centré sur la comptabilité de gestion, et pas sur le contrôle de gestion.

C'est dans une contribution de Schaltegger (2011) que l'on trouve une définition conceptuelle de ce que pourrait être un contrôle de gestion environnemental, ou durable (*Sustainability Management Control*). Schaltegger (ibid) précise que les aspects liés au développement durable interviennent à la fois à travers des phénomènes de marché, et des phénomènes hors

marché. Selon l'auteur, le coût des droits d'émission de dioxyde carbone, la baisse des ventes de certains produits, les économies sur la facture d'énergie qu'entraînent des procédés plus efficaces, sont des exemples évidents de phénomènes de marché. Il existe toutefois des processus sociétaux et juridiques, plus complexes, hors marché, qui agissent également sur l'environnement socio-économique des entreprises et finissent par avoir des conséquences en terme de coûts, ou de volonté de certains consommateurs de payer des sommes plus élevées pour certains produits et services.

Schaltegger (ibid) distingue également des processus de marché et des processus hors marché. Les premiers agissent dans le cadre des relations contractuelles et marchandes que l'organisation entretient avec certaines parties prenantes (salaries, fournisseurs, clients, ...). Les autres agissent hors relations contractuelles et marchandes, via l'exposition de l'entreprise à une couverture médiatique, des sollicitations de divers groupes d'intérêt, le processus législatif, ... Si le contrôle de gestion classique, tel qu'il se matérialise à travers les outils qui le caractérisent se concentre sur les phénomènes et les processus de marché, alors la spécificité du contrôle de gestion environnemental serait de s'intéresser aux phénomènes et aux processus hors marché pour comprendre :

- comment des phénomènes hors marché se traduisent en conséquence économiques pour une entreprise, via des processus de marché et hors marché,
- comment des phénomènes de marché se traduisent en conséquence économiques pour une entreprise, via des processus hors marché,

Nous retrouvons ici une définition du contrôle environnemental similaire à celle définie par Acquier (2007) lorsqu'il évoque la gestion des figures libres dans le cadre de la mise en place d'une stratégie de développement durable.

La définition du contrôle de gestion environnemental telle que proposée par Schaltegger (ibid) n'est pas directement porteuse d'un projet politique de reddition élargi, au sens défini par Gray (1987). Elle n'est pas non plus porteuse d'une fonction d'information sur l'état de raréfaction des ressources naturelles telle que défini par Christophe (1989, 1992). Toutefois, elle peut servir ces deux objectifs si cela s'avère nécessaire à la traduction de phénomènes et processus hors marché en valeur économique pour l'entreprise. C'est donc à travers cette vocation de traduction que le contrôle de gestion environnemental élargit le périmètre du contrôle de gestion classique.

Dans cette perspective, l'organisation y est présentée comme un système qui consomme des ressources extérieures dans le cadre de relations marché et hors marché, en vue de produire une offre de biens et services qui doit répondre aux besoins de ses clients, en créant de la valeur à court et long terme, via le marché, sous contrainte de pas provoquer d'effets hors marché susceptibles de nuire à la viabilité économique à long terme de l'entreprise.

Les outils du contrôle de gestion environnemental doivent donc contribuer à modéliser, comprendre et piloter les phénomènes et les mécanismes hors marché, à comprendre les chaînes de causalité qui aboutissent à de la création ou de la destruction de valeur, à évaluer comment les processus internes à l'entreprise y contribuent, et pour les modifier en conséquence. Ces outils élargissent le regard des gestionnaires au-delà des éléments financiers dont l'entreprise assume juridiquement la responsabilité. Cette approche va également au delà des indicateurs non-financiers classiques du contrôle de gestion, susceptibles de traduire, à

terme, un impact financier pour l'entreprise, mais uniquement dans le cadre de processus de marché (comme par exemple des indicateurs de satisfaction clientèle). L'organisation repose sur la manière dont ces outils établissent une relation de cause à effet entre les ressources consommées par l'entreprise et à sa capacité à les agencer pour créer ou détruire de la valeur par des processus hors marché. Les destinataires des informations produites sont internes à l'entreprise, à des fins de contrôle, diagnostique ou interactif. A l'inverse du contrôle de gestion classique, le système d'information comptable n'est pas un pourvoyeur de données important. Il en est de même pour les systèmes de collecte de données destinées à la communication environnementale externe vis-à-vis du contrôle de gestion environnemental. Essid (2009) observe même qu'en l'absence d'un cadre normatif pour la comptabilité environnementale, ce sont plutôt les processus de contrôle environnemental internes qui alimentent en données les supports de communication externe, et ce sans qu'il n'existe un véritable système d'information intégré et centralisé. A l'exception de quelques entreprises proactives, Essid (ibid) souligne également que le travail de mise en forme et de consolidation des données, au niveau de la direction générale, est peu utilisé pour le contrôle de gestion environnemental, tel que le définit Schaltegger (2011). Il est plutôt réalisé à des fins de validation, avant qu'une communication externe en soit effectuée. Quant à Schaltegger (ibid), il exprime l'opinion que le contrôle de gestion environnemental est encore insuffisamment développé. Pourtant, des entreprises ont déjà tenté de mettre en place des démarches de contrôle de gestion environnemental et ont travaillé sur le développement d'outils. Afin de mieux identifier quels sont les outils existants, nous avons mené une revue de littérature complémentaire (section 3.3). A partir de cette dernière nous concentrerons notre attention sur un échantillon représentatif de travaux de développement d'outils auxquels nous avons participé (partie 4), de manière à mener une analyse plus approfondie sur la spécificité du contrôle de gestion environnemental.

3.3. A la recherche des outils du contrôle de gestion environnemental

Pour effectuer une revue de littérature complémentaire, nous avons choisi d'examiner les publications du réseau EMAN (*Environmental Management Accounting*), du *Journal of Cleaner Production*, ainsi que les thèses et les articles en français sur le thème de la comptabilité environnementale. Nous avons fait le choix d'examiner manuellement chacun des articles passés en revue afin d'identifier, de manière inductive, une liste d'outils de comptabilité environnementale et de thèmes de recherche se rapportant à ces outils. Bien que ce processus soit plus consommateur de temps, nous l'avons préféré à une recherche par mots clefs, pour dresser une liste d'outils plus complète, fondée sur une lecture des documents passés en revue.

Notre choix des thèses et articles francophones s'explique par leur caractère relativement circonscrit, facile à exploiter de manière exhaustive. Quatorze thèses relevant de la comptabilité environnementale ont été identifiées. Une dizaine d'autres publications l'ont également été. Toutefois, parmi les revues scientifiques et les thèses passées en revue, trois contributions seulement portent sur le développement d'outils de comptabilité environnementale.

Quant au réseau EMAN, il s'agit d'un réseau de recherche créé en 1997 et spécifiquement dédié comme son nom l'indique, et comme il se définit lui-même, à la comptabilité de gestion

environnementale et durable. Ce réseau est l'émanation d'un projet de recherche du programme européen sur le changement climatique, autour de la thématique de l'éco-contrôle¹. Depuis sa création ce réseau organise des conférences annuelles et publie régulièrement une sélection des meilleurs articles dans des ouvrages dédiés. Ce sont ces ouvrages que nous avons passés en revue. Les articles sont de trois natures différentes :

- conceptuelle et normative ; ils posent un cadre conceptuel pour la comptabilité de gestion environnementale ;
- institutionnelle ; ils traitent de la professionnalisation, de l'implication des professions comptables, du rôle des autorités publiques pour encourager la pratique de l'EMAN, de sa diffusion au sein des entreprises, dans différents pays ;
- appliquée ; il s'agit de travaux de conception et de développement d'outils de gestion, impliquant une collaboration entre chercheurs et consultants et/ou organisations/entreprises.

Au total, 122 contributions ont été identifiées, dont 21 sur le cadre conceptuel de la comptabilité environnementale, 60 sur l'environnement institutionnel et 41 sur le développement d'outils de comptabilité environnementale à proprement parler.

Nous avons enfin fait porter notre choix sur le *Journal of Cleaner Production* (JCP), par souci d'apporter un regard issu d'autres disciplines que la gestion, et en raison de son statut de journal de référence. Une partie des articles proposés dans cette revue sont aussi, comme ceux du réseau EMAN, le fruit de collaborations entre universités et entreprises, dans une optique de recherche appliquée. Nous avons constaté un petit recoupement entre les auteurs du réseau EMAN et ceux du JCP, notamment sur les outils de calcul de coûts classiques. Toutefois, il existe bien une production distincte dans les deux cas. Après élimination des articles du JCP n'ayant aucun lien avec la comptabilité de gestion environnementale (plus des deux-tiers), il reste toutefois une production relativement abondante qui peut se classer selon la même typologie que celle détaillée pour le réseau EMAN. 441 articles ont été identifiés, dont 12 sur le cadre conceptuel de la comptabilité environnementale, 98 sur l'environnement institutionnel et 331 sur le développement d'outils.

Le résultat du recensement de ces supports est résumé dans les tableaux n°4, 5 et 6. Ont été exclus de ce décompte, les articles qui portaient spécifiquement sur la publication de rapports environnementaux ou sur la communication environnementale. Notre attention s'est portée sur les travaux ayant vocation à développer des outils, des indicateurs, des données ou des bases de données, utilisables en interne pour contribuer à des décisions de gestion.

¹ <http://www2.leuphana.de/umanagement/projekte/eman/description/>, consulté le 5 mars 2012

Tableau n°4 : Un décompte des outils de comptabilité environnementale identifié dans deux publications de référence

	Publications de EMAN (1998-2011)	Journal of Cleaner Production (1998-2011)	Total
Cadre conceptuel du contrôle environnemental	21	12	33
Environnement institutionnel du contrôle environnemental	60	98	158
Développement d'outils	41	331	372
<i>Dont Balanced Scorecard Environnemental</i>	2	0	2
<i>Dont décision d'investissement</i>	5	3	8
<i>Dont calcul de coûts environnementaux</i>	13	9	21
<i>Dont comptabilité de flux physiques</i>	0	18	18
<i>Dont comptabilité coût-efficacité (flux monétaires exprimés par rapport à une unité physique)</i>	4	28	32
<i>Dont Full Cost Accounting</i>	1	2	3
<i>Dont Indicateurs d'impact environnemental / d'empreinte écologique</i>	0	30	30
<i>Dont analyses de cycle de vie (ACV)</i>	1	191	192
<i>Dont coûts du cycle de vie (LCC)</i>	2	3	5
<i>Dont Intégration ACV/LCC</i>	1	3	4
<i>Dont autres indicateurs de performance environnemental ne correspondant pas aux catégories ci-dessus</i>	6	32	38
<i>Dont approches intégrant plusieurs outils</i>	2	12	14
<i>Dont considérations sur la construction d'un système d'information environnemental</i>	4	0	4
Total	122	441	563

Tableau n°5 : recensement des contributions ayant trait au développement d'outils de comptabilité environnementale pour des entreprises dans la littérature française en comptabilité-contrôle-audit

Auteurs	Thème de la contribution	Contexte
Antheaume (1999, 2004)	Evaluation des couts externes d'un procédé industriel, a partir d'une analyse de cycle de vie.	Thèse cofinancée ADEME, entreprise.
Harscoet (2007)	Elaboration d'un outil de comptabilité environnementale destiné produire une évaluation élargie des coûts et bénéfices prises liées à une décision d'investissement.	Contrat CIFRE
Rasolofo-Distler (2009)	Conception et mise en œuvre d'un système de pilotage intégrant la responsabilité sociale de l'entreprise.	Contrat CIFRE

Tableau n°6 : Evolution du nombre de contributions par année – EMAN et JCP

Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
EMAN	16				20	17		17				31		15
JCP	5	8	12	9	16	18	14	61	27	33	52	49	55	66

Dans cette partie, nous avons montré que le cadre conceptuel proposé pour le contrôle de gestion environnemental supposait des outils capables d'élargir le périmètre du contrôle de gestion classique, et surtout capable de traduire des phénomènes hors marché en conséquences économiques et financières. Nous avons identifié quels outils faisaient l'objet de travaux de développement en collaboration avec des entreprises. En prenant ce recensement comme référence, nous allons désormais sélectionner un échantillon aussi représentatif que possible de la diversité des outils identifiés, en puisant dans nos propres travaux de construction d'outils de comptabilité environnementale.

4. Spécificité « environnementale » des outils participant au contrôle de gestion environnemental : étude à partir d'un échantillon

4.1. Eléments de contexte

Lors des périodes 1998-2007 et à nouveau depuis le début de 2010, nous avons été associés, par le biais de contrats de recherche, ou par le co-encadrement de thèses, à la construction d'outils de comptabilité environnementale. Les premiers travaux auxquels nous avons été associés correspondaient à des demandes à caractère technique, consistant à savoir comment faire correspondre des données à caractère environnemental à un objectif de gestion ou d'interprétation, ou politique. Ces sollicitations émanaient avant tout de responsables environnement au sein de grandes entreprises ou de responsables de services recherche et développement ayant reçu une commande de leur direction générale. Plus récemment, les trois dernières sollicitations auxquelles nous avons répondu, se sont doublées, outre la demande technique, d'une préoccupation de gestion. Dans le cas d'une entreprise du secteur de l'aéronautique, il s'agissait, pour le compte du responsable environnement, en lien avec la direction du contrôle de gestion, d'évaluer la rentabilité d'un changement de procédé, avec des méthodes classiques et un périmètre restreint aux coûts et aux économies susceptibles d'être mesurées via des enregistrements comptables. Dans le cas d'une entreprise du secteur de la production d'équipements électriques, il s'est agi, pour le responsable conception d'une ligne de produits, de développer un langage compréhensible pour les financiers dans l'entreprise, dans le but de justifier des démarches d'écoconception et d'en tirer également des argumentaires à caractère commercial à destination des clients. Enfin, dans le cadre d'une collectivité territoriale, il s'est agi initialement, pour le directeur d'une cantine et la direction des achats de cette collectivité, de comprendre les coûts et les bénéfices d'une initiative de développement de filières locales d'approvisionnement dans le domaine de l'alimentaire. Ces préoccupations nous paraissaient traduire non plus la seule demande de développer et capitaliser un savoir « technique », au cas où, mais la volonté de peser, en interne sur les décisions que prend une organisation de développer ou pas certaines activités et produits, grâce des données chiffrées et des « histoires » susceptibles d'avoir une influence, selon une conception qui se rapproche du cadre proposé par Schaltegger (2011) pour le contrôle de gestion environnemental.

C'est donc avec ce cadre conceptuel présent à l'esprit que nous avons revisité une partie des travaux de construction d'outils de comptabilité environnementale auxquels nous avons été associés. Après avoir éliminé ceux de nature purement comptable (comme la participation à

l'élaboration de recommandations sur la comptabilisation de dépenses ou d'actifs à caractère environnemental) nous avons retenu sept projets que nous résumons dans le tableau n°7. Sans prétendre à l'exhaustivité, nous pensons que la diversité de ces outils correspond à celle identifiée dans la revue de littérature. Elle permet de proposer des perspectives de comparaison pertinentes par rapport aux outils classiques du contrôle de gestion que sont les méthodes de calcul de coût, les budgets, les tableaux de bord et les outils d'aide à la décision d'investissement. En outre, le fait d'avoir contribué à l'élaboration de ces outils nous en donne une bonne connaissance et l'accès à tous les documents de travaux et les notes d'entretien que nous avons conservées.

4.2. Le triple élargissement par rapport aux outils classiques du contrôle de gestion

Nous retirons de cette étude de sept travaux la perspective d'un triple élargissement du périmètre du contrôle de gestion : ce qui est mesuré, l'horizon temporel qui est retenu, les acteurs qui sont pris en compte par les outils. Nous ajoutons à cet élargissement une augmentation importante de l'incertitude dans laquelle seraient prises les décisions, compte tenu de l'incomplétude des connaissances scientifiques. Certains de ces éléments ont déjà été soulignés dans la littérature dès les premiers travaux de Christophe (1989) comme étant des caractéristiques de la comptabilité environnementale. Nous ne prétendons donc pas les « découvrir ». Nous chercherons en revanche à savoir si ces caractéristiques constituent une spécificité du contrôle de gestion environnemental ou sont, au contraire, des emprunts à d'autres domaines ou encore une simple application d'un contrôle de gestion classique, financier.

Elargissement de ce qui est mesuré

Il ressort des outils dans le tableau n°7 que le premier élargissement concerne ce qui est mesuré. On observe que des flux physiques, des indicateurs non-monétaires et leur interprétation en termes d'impact sur l'environnement sont pris en compte. Ceci ne constitue toutefois pas en soi une nouveauté. Les tableaux de bord français incluent depuis déjà de nombreuses années des indicateurs à caractère physique. Les *Balanced Scorecard* prévoient également l'inclusion d'indicateurs précurseurs de la rentabilité, ayant une forme non monétaire. Toutefois dans au moins trois cas parmi ceux présentés dans le tableau 1 les flux physiques sont pris en compte dans une intention nouvelle, celle d'inclure des acteurs avec lesquels l'organisation n'a pas de relation contractuelle, mais une relation hors marché, dans l'objectif d'en comprendre l'impact économique sur l'entreprise. Nous reviendrons sur cet aspect.

Par ailleurs, certains des outils cherchent à mesurer plus finement les coûts supportés par l'entreprise, en faisant le lien entre des décisions et des conséquences pour l'entreprise qui n'ont pas été identifiées d'un premier abord comme relevant de coûts environnementaux. Il en est ainsi d'une entreprise qui étudie par exemple de remplacer l'utilisation de solvants dans son processus de fabrication par un substitut moins toxique, mais plus coûteux. Une étude plus détaillée fait toutefois apparaître que ce surcoût n'est qu'apparent, et qu'adopter le substitut peut diminuer le coût du transport et du stockage, du fait d'une moindre dangerosité.

Tableau n°7 : une sélection d'outils de comptabilité environnementale

Descriptif	Contexte	Ce qui est compté	Donneur d'ordre	Moyens mis en œuvre.	Les acteurs pris en compte	Horizon temporel	Degré d'incertitude	Conclusions
Durée : 1 an Evaluation des coûts externes d'un procédé de transformation dans le secteur de l'énergie.	Contrat. Besoin exprimé par une entreprise de disposer d'une expertise indépendante et d'anticiper face à des projets européens d'éco-taxe.	Les flux physiques générés par le procédé, dans le but de traduire monétairement le coût externe de leurs impacts sur l'environnement.	Direction recherche et développement (sur demande de la direction générale).	Inventaire de Cycle de vie pour les flux physiques. Méthodes contingentes et de fonctions de dommage pour la monétarisation.	Tous les acteurs du berceau à la tombe du procédé, via l'inventaire de cycle de vie, tous les acteurs affectés par les dommages via les méthodes d'évaluation.	Hétérogène et dépendant du type de dommage évalué et de la durée de vie des flux physiques dans l'environnement.	Très élevé.	Le nombre de flux physique qu'il est possible de traduire monétairement est faible par rapport au nombre total de flux. Les incertitudes sont grandes et les résultats très sensibles aux hypothèses de calcul.
Durée : 6 mois Evaluation de l'évolution de l'impact environnemental d'une gamme de produits sanitaires.	Participation volontaire d'une entreprise fabriquant et commercialisant des produits phytosanitaires, dans le cadre d'une étude du Ministère de l'Environnement et du DD.	Des indicateurs de dénombrement représentatifs de l'impact des produits phytosanitaires sur les milieux naturels et la santé humaine (nombre d'hectares, retraits de vente, classement toxicologique, ...).	Responsable environnement de l'entreprise participante, conjointement avec des représentants de la branche recherche et développement.	Données statistiques disponibles auprès des services commerciaux et de production de l'entreprise.	Les agriculteurs, les milieux naturels, les consommateurs de produits agricole.	Etude menée sur trois campagnes de commercialisation, sur trois années successives.	Faible.	Il est possible non pas de connaître l'impact écologique d'une gamme de produits phytosanitaires à un instant T mais de connaître l'évolution de cet impact, et ce malgré les incertitudes scientifiques. Cette information peut-être utilisée en interne pour examiner l'impact de certaines décisions. L'entreprise n'était pas disposée à utiliser cette information pour de la communication externe.
Durée : 2,5 ans Evaluation de la rentabilité économique d'un changement de procédé dans le domaine de la construction aéronautique.	Etude réalisée dans le cadre d'un contrat CIFRE. Thèse en génie industriel. Participation à l'encadrement de la thèse.	Coûts d'un nouveau procédé, comparé à l'ancien procédé complété d'un dispositif de dépollution. Outre les coûts de production, prise en compte des risques réglementaires, de marché, des risques liés à la santé, des risques accidentels et des risques intangibles). Pas de prise en compte des coûts externes.	Responsable environnement de l'entreprise, conjointement avec la direction du contrôle de gestion.	Comptabilité des flux de matière et d'énergie. Méthodes de calcul de coût développées per l'entreprise. Estimations financières (liés aux coût des maladies professionnelles et des accidents du travail). Méthode Monte Carlo.	L'entreprise.	Etude menée sur une période d'une quinzaine d'années.	Moyen.	Au-delà de la démonstration de la rentabilité de cet investissement, utilisation de la méthode développée pour rechercher des voies d'amélioration de la performance du procédé. Possibilité d'élargissement de la méthodologie pour traduire une décision d'investissement en coûts tangibles et intangibles. Plus l'horizon temporel est loin plus la rentabilité de l'investissement est forte (TRI de 20% sur 15 ans).
Durée : 6 mois Développement d'un tableau de bord environnement pour un site industriel, dans le secteur de l'énergie, en vue d'une certification ISO 14001.	Contrat. Demande consistant à étudier à la fois l'offre logicielle existante et à proposer des choix d'indicateurs devant figurer dans le tableau de bord environnement d'un site.	Des flux physiques. Des coûts comptables. Des occurrences (incidents, accidents, plaintes, non conformités, ... etc).	Responsable site.	Comptabilité des flux de matière et d'énergie. Comptabilité analytique.	L'entreprise	Trimestriel et annuel.	Faible.	Pas de difficultés particulières à signaler par rapport à la construction d'un tableau de bord classique.
Durée : 6 mois Evaluation des coûts environnementaux d'un site industriel, dans le secteur de l'industrie papetière.	Projet réalisé dans le cadre d'une étude du Ministère de l'Environnement et du DD.	Des flux physiques Des coûts comptables.	Responsable environnement de l'entreprise.	Comptabilité des flux de matière et d'énergie. Comptabilité analytique.	L'entreprise	Annuel avec tentative de projection dans l'avenir.	Faible.	Difficulté à définir ce qu'est un coût environnemental et à utiliser les données collectées pour faire des simulations sur les années à venir.
Durée : 2,5 ans Justification économique d'une démarche de conception écologique de produits.	Etude réalisée dans le cadre d'un contrat CIFRE. Thèse en génie industriel. Participation à l'encadrement de la thèse.	Coûts de conception, de production, d'utilisation et d'élimination (Life Cycle Costing) et coûts externes.	Responsable éco-conception de l'entreprise, pour disposer d'un moyen de dialoguer avec sa direction et avec la direction financière.	Méthodes de calcul de coût développées par l'entreprise. Données techniques sur l'utilisation. Tests de démontage en fin de vie. Analyses de cycle de vie. Données bibliographiques sur les coûts externes.	Les fournisseurs, l'entreprise, ses clients, les récupérateurs en fin de vie, les parties prenantes affectées par les coûts externes (y compris les milieux naturels).	Hétérogène et dépendant du type de dommage évalué et de la durée de vie des flux physiques dans l'environnement.	Très élevé.	En ce qui concerne les coûts externes, le nombre de flux physique qu'il est possible de traduire monétairement est faible par rapport au nombre total de flux. Les incertitudes sont grandes et les résultats très sensibles aux hypothèses de calcul. En ce qui concerne le life cycle costing, possibilité de développer des argumentaires à destination des clients.
Durée : 2 ans Evaluation des coûts et des bénéfices d'un projet de mise en place de filières d'approvisionnement local dans le domaine de l'alimentaire.	Etude réalisée dans le cadre d'un contrat de recherche.	Coûts pour chacun des acteurs impliqués.	La direction des achats et la cantine d'une collectivité territoriale.	Etudes des coûts comptables des différents acteurs.	Les producteurs, les acheteurs et les consommateurs impliqués par ces filières.	Coûts à court terme.	Faible.	Il est nécessaire de calculer les coûts et les bénéfices de manière globale et non plus pour chaque acteur de manière à arbitrer en fonction d'un intérêt « général ». Sinon chaque acteur reste enfermé dans sa logique.

Toutefois, cette identification de coûts ou d'économies cachées ne constitue nullement une nouveauté, cette notion ayant largement été développée, notamment par Henri Savall pour ce qui concerne la littérature francophone (Savall et Zardet, 2003). Ces outils de comptabilité analytique environnementale se situent dans la zone de contrôle de l'entreprise telle que cela été défini dans la figure 2 et il existe une littérature relativement abondante. Nous renvoyons le lecteur à un document représentatif en la matière publié dès 1995 par l'Agence de Protection de l'Environnement des Etats-Unis (EPA, 1995) et à toutes les publications du Réseau EMAN et du *Journal of Cleaner Production* qui traitent de ce sujet.

Enfin, certains outils tentent de mesurer des coûts qui ne sont pas à la charge des organisations mais qui correspondent à des dommages causés à des tiers ou aux milieux naturels, ceci dans un objectif de mesurer le plus complètement possible, en unités monétaires, les coûts occasionnés par une activité ou un produit. Cette extension de ce qui est mesuré, et la multiplication des outils expérimentaux dans ce domaine représentent certainement un élément nouveau qu'apporte la comptabilité environnementale. Elle traduit la volonté de simuler ce que coûterait une activité à une organisation donnée, si elle devait assumer l'ensemble des coûts qu'elle occasionne. Ces outils permettent de visualiser des coûts qui se situent dans la zone d'influence ou dans la zone contrôlée par la société, tel que cela est représenté par la figure 2. Il s'agit ici de traduire monétairement des effets hors marché, dans l'objectif d'en anticiper l'impact sur l'entreprise et, dans cette intention, ils nous paraissent correspondre à la spécificité du contrôle de gestion environnemental telle qu'elle apparaît dans la définition proposée par Schaltegger (2011).

Elargissement de l'horizon temporel

Le deuxième élargissement observé, par rapport aux outils de contrôle de gestion classiques, est celui de l'horizon temporel. Cet élargissement s'opère de deux manières.

Le premier concerne l'horizon sur lequel sont calculés les coûts et les bénéfices d'une activité. Dans le cadre d'une approche de type cycle de vie, qu'il s'agisse de l'Analyse de Cycle de Vie ou du Life Cycle Costing, l'ambition est de prendre en compte non seulement la fabrication, depuis l'extraction des matières premières et la production d'énergie, mais aussi l'utilisation et la fin de vie d'un produit. Ainsi les horizons temporels retenus sont plus étendus que ceux portés par les outils classiques de contrôle de gestion. Si on prend le cas d'un bâtiment, cela peut nécessiter de projeter un calcul de coûts sur plusieurs dizaines d'années.

Toutefois, ceci ne constitue ni une nouveauté ni une spécificité, puisque, dans certains secteurs, comme celui de l'extraction de minerais, de l'exploitation forestière, de la production d'énergie, en raison de la durée de vie des investissements, il n'est pas inhabituel d'avoir des horizons temporels qui dépassent les trente ans. Quant à l'approche Life Cycle Costing, aujourd'hui mise en avant, notamment dans le domaine du bâtiment et des travaux publics, elle est empruntée à l'industrie de l'armement. Depuis longtemps, les armées, conscientes qu'elles seront propriétaires pendant des dizaines d'années de certains systèmes d'armes, avaient imposé à leurs fournisseurs de tenir compte des coûts d'un système d'armes au moins pour les phases de fabrication et d'utilisation. La première étude de Life Cycle Costing dont nous ayons retrouvé la trace date de 1975 et a été effectuée par la Rand Corporation (Fiorello, 1975). Elle concerne une étude des coûts d'acquisition et d'utilisation d'un modèle d'avion utilisé par l'US Air Force. Ce qui constitue peut-être une nouveauté, ou

du moins une évolution récente, c'est la volonté d'étendre le cycle de vie en aval pour tenir compte des coûts de fin de vie, ce qui n'était pris en compte à l'origine dans les calculs de coût des systèmes d'arme.

La deuxième modalité d'élargissement correspond à l'horizon temporel des dommages causés par une émission à un temps T. Quand bien même on ne retiendrait par exemple que la phase de fabrication d'un produit, ce qui correspond à un temps très court, certains outils de comptabilité environnementale, notamment ceux qui ont pour ambition de prendre en compte les coûts externes, tiennent compte de l'horizon temporel sur lequel une émission donnée peut causer des dommages. Ainsi, un gaz à effet de serre comme le CO₂, une fois émis, aura une durée de vie d'une centaine d'année dans l'atmosphère, durée pendant laquelle il continuera à avoir des effets en termes de réchauffement climatique. Cet aspect particulier d'élargissement de l'horizon temporel nous semble être spécifique aux outils de comptabilité environnementale.

Elargissement des acteurs pris en compte

Enfin, le troisième élargissement observé concerne les acteurs pris en compte à travers les outils de comptabilité environnementale que nous avons contribué à développer.

Dans les approches de type coût sur le cycle de vie (Life Cycle Costing), les coûts pris en compte vont parfois au-delà des relations contractuelles que l'entreprise peut avoir avec les parties prenantes : la prise en compte de l'intégralité de la phase d'utilisation d'un produit, l'inclusion de la phase de fin de vie et du coût pour les acteurs concernés vont au-delà des relations contractuelles classiques avec le client. Par ailleurs, les résultats d'une telle approche, en simulant l'impact d'un changement de conception d'un produit sur le client, peuvent s'avérer être potentiellement utiles pour faire valoir les avantages à long terme d'un produit ou d'un service.

Dans les approches de type analyse de cycle de vie/écobilan, qui impliquent la comptabilisation de flux physiques et leur traduction sous forme d'impacts environnementaux ainsi que, parfois, le calcul de coûts externes, c'est une plus grande diversité d'acteurs encore qui est prise en compte. Aux utilisateurs et consommateurs d'un produit/service s'ajoutent parfois l'ensemble des personnes exposées à une substance donnée, ainsi que des « choses » comme des bâtiments, des cultures ou des milieux naturels. Cette ambition de représenter les conséquences d'un produit ou d'un service pour l'ensemble des acteurs concernés nous semble être un trait spécifique du contrôle de gestion environnemental.

5. Conclusion

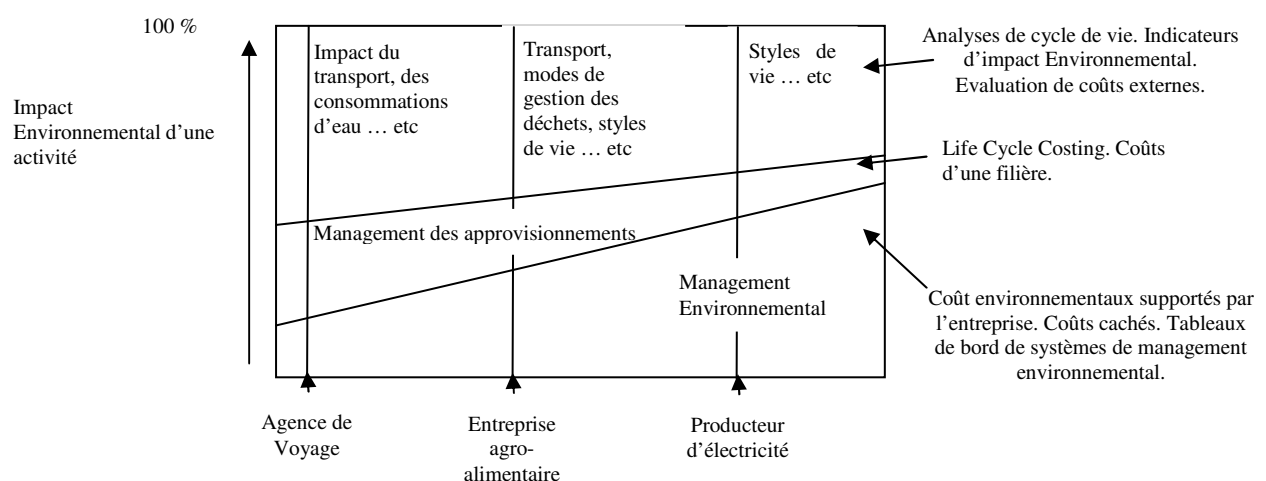
En conclusion, parmi les trois élargissements que proposent les outils de la comptabilité environnementale par rapport aux outils classiques du contrôle de gestion, un seul, celui d'élargir le périmètre des acteurs concernés, au-delà de ceux qui ont une relation contractuelle avec l'organisation, nous semble être une spécificité de la comptabilité environnementale. En revanche, l'élargissement de l'horizon temporel et de ce qui est mesuré ne sont pas des nouveautés introduites par les outils de comptabilité environnementale. La combinaison des trois élargissements est en revanche une démarche spécifique à la mise en place d'un contrôle

de gestion environnemental. Il ressort de l'étude de ces outils un contrôle de gestion environnemental à deux facettes :

- Une déclinaison des outils classique du contrôle gestion (calcul de coût, budgets, ...) appliqués au thème de l'environnement et analysant des phénomènes et de processus de marché.
- Une émergence d'outils dont la finalité est effectivement orientée vers la modélisation des relations entre l'entreprise et son environnement, sur la traduction de ces relations en gain ou en perte de valeur, pour alimenter les prises de décisions, selon un schéma qui valide la proposition de définition du contrôle de gestion de Schaltegger (2011) et constitue effectivement la spécificité du contrôle de gestion environnemental.

Ainsi, les outils passés en revue s'inscrivent dans différents domaines du schéma présenté initialement en figures 1 et 2. Certains d'eux, qui relèvent d'un calcul de coût classique, s'inscrivent dans le périmètre de ce qui est contrôlé par l'entreprise mais ne lui permettent que de prendre les décisions qui ont un intérêt économique pour l'entreprise (peut-être toutefois en élargissant l'horizon temporel). Les autres sont intéressants dans la mesure où ils éclairent des dommages qui se situent dans le périmètre d'influence ou encore, l'éclairent sur le coût des choix de société qu'elle serait amenée à supporter dans le cadre d'évolutions réglementaires. Nous les positionnons sur le schéma ci-après (figure 3).

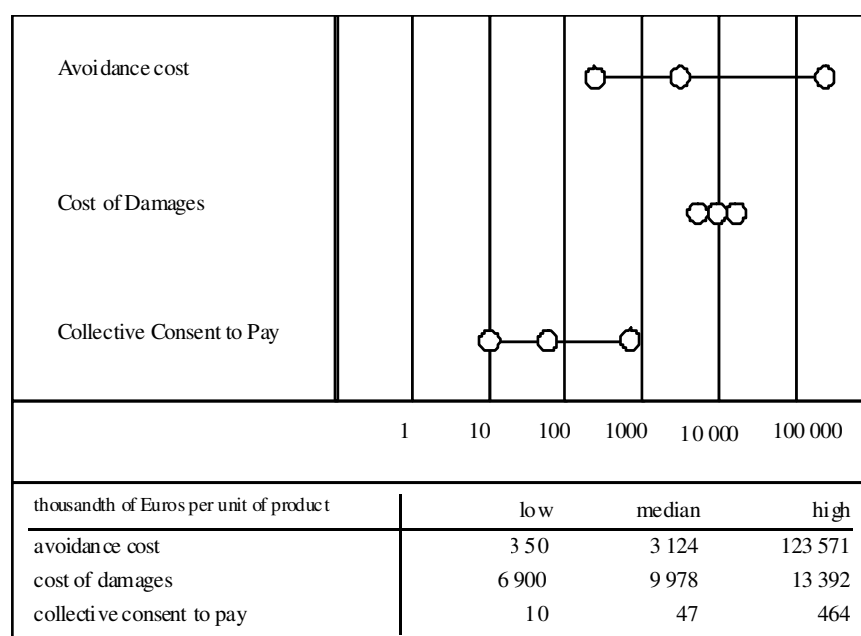
Figure n°3 : positionnement des outils de comptabilité environnementale dans les zones de contrôle des impacts environnementaux



Notons que cette deuxième facette du contrôle de gestion environnemental s'accompagne d'une incertitude plus importante sur les données. L'incomplétude des connaissances scientifiques fait que certains impacts sont difficiles à évaluer, sauf à réaliser des études spécifiques. De même, quand il est possible de traduire certains flux physiques associés à un produit ou un service en quantités de dommages causés à certains milieux ou en atteintes à la santé humaine, la monétarisation de ces dommages s'avère problématique. Ainsi pour les deux outils d'évaluation des coûts externes que nous avons contribué à construire, selon les méthodes employées, moins de la moitié des dommages pouvaient être évalués monétairement et selon des estimations qui peuvent être très divergentes en fonction des données disponibles, des horizons temporels retenus, des méthodes d'évaluation, Ceci est assez bien illustré par la figure 4 qui présente les résultats de l'évaluation des coûts externes

d'un procédé industriel, selon trois méthodes différentes, en retenant à chaque étape les résultats les plus bas et les plus élevés qui résultent des hypothèses de calcul effectuées.

Figure n°4 : Coûts Externes d'un procédé industriel, selon trois méthodes et trois fourchettes d'estimation (d'après Antheaume, 2004)



Cependant, sur des catégories d'impact précis, comme le réchauffement climatique, et malgré les incertitudes, un début de normalisation a lieu. En 2007, l'Ademe, en collaboration avec la mission interministérielle de l'effet de serre a publié la version 5.0 de son guide des facteurs d'émission, qui fournit de référence pour calculer les émissions de CO₂ de différentes activités. Ce guide d'émission alimente un outil, le Bilan Carbone®, élaboré par l'Ademe et ayant fait l'objet d'une large diffusion et d'une utilisation par de nombreuses organisations dans le but de réduire leurs émissions de CO₂. Cette incertitude n'est pas aujourd'hui forcément résolue par la réduction de l'écart entre fourchette basse et haute des calculs possibles, mais par le choix d'hypothèses qui font référence et qui s'imposent.

Perspectives de recherche future

L'envoi de signaux en interne, sur l'impact environnemental d'une activité et sa traduction en valeur économique doit, pour être pris en compte par les acteurs à l'intérieur d'une entreprise, s'accompagner d'un cadre d'action et d'instances de gestion. Que se passe-t-il dans le cas où les impératifs de respect de l'environnement contredisent les objectifs de rentabilité économique, ou de maintien de l'emploi. Comment se ferait l'arbitrage ? La question est posée, mais non résolue, par Wynder (2010) qui propose, dans une étude de cas, un exercice d'évaluation de trois managers sur la base des indicateurs d'un balanced scorecard qui inclut une dimension environnementale. Justement, pour ce qui relève des propositions de balanced scorecard incluant une telle dimension environnementale, elles ont un caractère normatif, portant sur le type d'indicateurs qu'il conviendrait de choisir, mais pas sur la manière d'arbitrer. Notre expérience dans ce domaine est plus faible et les projets auxquels nous avons participé, de par leur composante technique, apportent moins de réponses à cette question,

mais nous émettons l'hypothèse que les arbitrages effectués entre priorités environnementales, sociales et économiques correspondent à des configurations organisationnelles qui pourraient être décrites à partir du cadre de la théorie Néo-Institutionnelle, selon la logique de conformité dans laquelle se situe chaque entreprise.

Bibliographie

- Acquier, A. (2007). *Les modèles de pilotage du développement durable : du contrôle externe à la conception innovante*. Doctorat en Sciences de Gestion, Paris : Ecole des Mines de Paris.
- Antheaume, N. (1999). *L'évaluation des coûts externes. De la théorie à la pratique. Interrogation sur l'évolution de la comptabilité sociale et sur sa place parmi d'autres systèmes d'information au sein de l'entreprise*. Doctorat en Sciences de Gestion. Nice : Université de Nice Sophia Antipolis.
- Antheaume, N. (2004). Valuing external costs - from theory to practice: implications for full cost environmental accounting. *European Accounting Review* 13(3): 443-464.
- Antheaume, N., Christophe, B. (2006). La comptabilité environnementale, e-theque, www.numilog.fr.
- Anthony, R.N. (1965). *Planning and Control Systems: A framework for Analysis*. Harvard Business School Division of Research.
- Anthony, R.N. (1988). *The management control function*. Boston : Harvard business school press; trad.française *La fonction contrôle de gestion*. Paris : Publi-union, 1993.
- Bennet, M., Peter, J. (Eds) (1998). *The Green Bottom Line. Environmental Accounting for Management. Current Practice and Future Trends*. Greenleaf Publishing : Sheffield.
- Bennett, M., Bouma J.J., Wolters, T. (Eds) (2002). *Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments*. EMAN, Kluwer Academic Publishers : Dordrecht / Boston / London.
- Bennett, M., Rikhardsson, P.M., Schaltegger, S. (Eds) (2003). *Environmental Management Accounting – Purpose and Progress*. EMAN. Kluwer Academic Publishers : Dordrecht / Boston / London.
- Burrit, R.L., Schaltegger, S., Bennet, M., Pohjola, T., Csutora, M. (Eds) (2011). *Environmental Management Accounting and Supply Chain Management*. Eco-Efficiency in Industry and Science 27, Springer: Dordrecht, Heidelberg, London, New-York.
- Christophe, B. (1989). *Comptabilité et environnement, Prise en compte des activités environnementales dans les documents financiers des entreprises*, Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Paris : Université Paris 12.
- Christophe, B. (1992). L'expert comptable face à la comptabilité environnementale. *Revue Française de Comptabilité* 235 : 51-57.
- Christophe, B. (1992). La comptabilité environnementale et ses enjeux. *Revue Française de Gestion* juin-juillet-août : 96-104.
- Christophe, B. (1995). Contrôle de gestion et comptabilité verte. Supplément à la revue *Echanges* 112 : 51-55.
- Ditz, D., Ranganathan, J., Banks, D.R. (Eds) (1995). *Green Ledgers : case studies in corporate environmental accounting*. World Resources Institute : Baltimore MD.
- Dohou-Renaud, A. (2009). *Le système de management environnemental comme moyen de contrôle de la déclinaison et de l'émergence des stratégies environnementales*. Doctorat en sciences de gestion, Poitiers: Université de Poitiers.

- EPA (1995). *An introduction to environmental accounting as a business management tool: Key Concepts and terms*. United States Environmental Protection Agency.
- Essid, M. (2009). *Les mécanismes de contrôle de la performance globale : le cas des indicateurs non-financiers de la RSE*. Doctorat en sciences de gestion, Paris: Université Paris-Sud.
- Fiorello, M. (1975). *Estimating Life Cycle Costs. A Case Study for the A-7D. A report prepared for United States Air Force Project Rand*. Rand Corporation. R 1518-PR.
- Gibassier, D. (2011). Environmental management accounting: a bibliometric literature review, *1er congrès CSEAR France*, 13-14 juin, Université Paris-Dauphine.
- Harscoët, E. (2007). *Développement d'une comptabilité environnementale orientée vers la création de valeur*. Doctorat en Génie Industriel. Paris : Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers.
- Hatchuel, A. (2000). *Quel horizon pour les sciences de gestion ? Vers une théorie de l'action collective. Les nouvelles fondations des sciences de gestion – éléments d'épistémologie de la recherche en management*. A David, A. Hatchuel et R. Laufer, Paris, Vuibert.
- Gray R.H, Owen, D.L., Maunders, K.T. (1987). *Corporate Social Reporting: Accounting and accountability*. Hemel Hempstead: Prentice Hall.
- Gray, R.H., Owen, R.L., Adams, C. (1996). *Accounting and Accountability: Changes and Challenges in Corporate Social and Environmental Reporting*. London: Prentice Hall.
- Gray, R.H. (2000). Current Developments and Trends in Social and Environmental Auditing, Reporting & Attestation. *International Journal of Auditing* 4 (3) : 247-268.
- Gray, R.H. (1992). Accounting and Environmentalism: An Exploration of the Challenge of Gently Accounting for Accountability Transparency and Sustainability. *Accounting, Organisations and Society* 17(5): 399-425.
- Gray, R.H. (2002). The social accounting project and *Accounting Organizations and Society*. Privileging engagement, imaginings, new accountings and pragmatism over critique? *Accounting, Organizations and Society* 27: 687–708
- Gray, R., Bebbington J. (1994). *Sustainable Development and Accounting: Incentives and Distincentives for the adoption of sustainability by Transnational Corporations*. A Research Investigation by the United Nations Conference on Trade and Sustainable Development, Division on Transnational Corporations and Investment and the Centre for Social and Environmental Accounting Research, University of Dundee, Scotland.
- Henriques, I., Sadorsky, P. (1999). The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance. *Academy of Management Journal*. 42, (1): 87-99.
- Marquet-Pondeville, S. (2003). *Le contrôle de gestion environnemental*. Doctorat en sciences de gestion, Louvain: UCL, Presses Universitaires de Louvain.
- Meyssonnier, F., Pourtier F. (2012). Contrôle du perimetre et perimetre du contrôle. Reflexion sur la dimension spatiale des systemes d'information comptable des groupes, Journées d'Etude en Contrôle de Gestion de Nantes.
- Meyssonnier, F., Rasolofo, F. (2008). Le contrôle de gestion entre responsabilité globale et performance économique : le cas d'une entreprise pour l'habitat. *Comptabilité – Contrôle – Audit* : 14 (2) : 107-124.
- Moisdon, J.C. (1997). *Du Mode d'existence des outils de gestion*. Paris : Seli Arslan.
- Moquet, A-C., Pezet, A. (2006). Les technologies de la responsabilité sociétale, ou l'invention du Manager Responsable. *Finance Contrôle Stratégie* 9 (4) : 113-142.

- Rasolofo-Distler, F. (2009). *Conception et mise en œuvre d'un système de pilotage intégrant la responsabilité sociale de l'entreprise. Une méthode combinatoire*. Doctorat en Sciences de Gestion. Metz: Université Paul Verlaine.
- Roome, N. (1992). Developing environmental management strategies. *Business Strategy and the Environment* 1 (1): 11-23.
- Rikhardsson, P.M., Bennett M., Bouma J.J., Schaltegger S. (Eds). (2005). *Implementing Environmental Management Accounting: Status and Challenges*. Eco-Efficiency in Industry and Science 18, Eman, Springer: Dordrecht, Heidelberg, London, New-York
- Sautereau-Moquet, A-C. (2008). *Les systèmes de contrôle d'une stratégie de responsabilité sociétale. Les cas Lafarge et Danone*. Doctorat en Sciences de Gestion. Paris : Université Paris-Dauphine.
- Savall, H., Zardet, V. (2003). *Maîtriser les coûts et les performances cachés*. Paris : Economica, 4^e ed.
- Schaltegger, S., Gibassier, D., Zvezdov, D. (2011). *Environmental Management Accounting, A bibliometric Literature Review*. Centre for Sustainability Management, Leuphana University of Lüneburg, Working paper.
- Schaltegger, S., Hahn, T., Burrit R.L. (2002). An Integrative Framework of Environmental Management Accounting – Consolidating the Different Approaches of EMA into a Common Framework and Terminology, in Bennett, M., Bouma, J.J., Wolters, T. (Eds) (2002). *Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments*. EMAN, Kluwer Academic Publishers: Dordrecht / Boston / London. Chapter 2 : 21-35
- Schaltegger, S., Hahn, T., Burrit R.L. (2000). *Environmental Management Accounting. Overview and Main Approaches*. Lunenburg : Centre for Sustainability Management at the University of Lunenburg.
- Schaltegger, S. (2011). Sustainability Management Control, in Burrit, Roger L., Schaltegger, S., Bennett, M., Pohjola, T., Csutora, M. (Eds) (2011). *Environmental Management Accounting and Supply Chain Management*. Eco-Efficiency in Industry and Science 27, Springer: Dordrecht, Heidelberg, London, New-York. Chapter 15: 337-353.
- Schaltegger, S., Bennett, M., Burrit, R.L., Jasch, C. (Eds). (2008). *Environmental Management Accounting for Cleaner Production*. Eco-Efficiency in Industry and Science 24, Springer: Dordrecht, Heidelberg, London, New-York
- Simons, R. (1987). Accounting control systems and business strategy: an empirical analysis. *Accounting Organizations and Society*. 12 (4) : 357-374.
- Simons, R. (1990). The role of management control systems in creating a competitive advantage: new perspectives. *Accounting Organizations and Society*. 15(1-2) : 127-143.
- Simons, R. (1991). Strategic orientations and top management attention to control systems. *Strategic Management Journal* 12 (1) : 49-62.
- Simons, R. (1994). How new managers use control systems as levers for strategic renewal. Strategic orientations and top management attention to control systems. *Strategic Management Journal* 15 (3) : 69-189.
- Simons, R. (1995). Control in an age of empowerment. *Harvard Business Review* March-April: 80-88.
- Simons, R. (2000). *Performance measurement and control systems for implementing strategy*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Simons, R. (2005). *Levers of organizational design*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2004). *A Manual for the Preparers and Users of Eco-Efficiency Indicators*. United Nations: New-York and Geneva, UNCTAD/ITE/IPC/2003/7

- United Nations Division for Sustainable Development. (2001). *Environmental Management Accounting Procedures and Principles*. United Nations: New-York,
- Wynder, M. (2010). Chemico: Evaluating performance based on the balanced scorecard. *Journal of Accounting Education* 28 : 221-236.
- Zelinschi, D., Berland, N., Levant, Y. (2011). Les motivations au découplage, au-delà de la seule quête de légitimité ; l'exemple de l'introduction de l'IFRS 8. *Congrès de l'AFC, Montpellier*.